

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing: 01 March 2001 (01.03.01)	
International application No.: PCT/CH00/00441	Applicant's or agent's file reference: 6721PCT
International filing date: 18 August 2000 (18.08.00)	Priority date: 20 August 1999 (20.08.99)
Applicant: BALDESBERGER, Fides, P.	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:
08 December 2000 (08.12.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

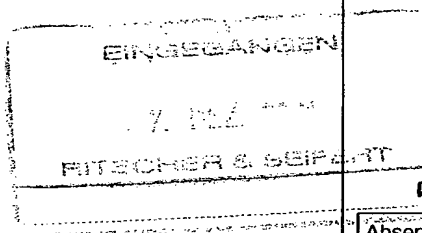
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer: J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

RITSCHER, Thomas
RITSCHER & SEIFERT
Forchstrasse 452
Postfach
8029 Zürich
SUISSE



PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS
(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum
(Tag/Monat/Jahr) 05.12.2001

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
6721PCT

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH00/00441

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
18/08/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
20/08/1999

Anmelder
OUTILS RUBIS SA et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung
beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Kiepe, C

Tel. +49 89 2399-2423



PCT

ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)
(max. 12 Zeichen) 6721PCT

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Pinzette

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

OUTILS RUBIS SA
Via Lische
Postfach 71
6855 Stabio
CH

☐ Diese Person ist
gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

CH

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

CH

Diese Person ist Anmelder
für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☒

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

BALDESBERGER, Fides P.
Via Montalbano 9
6900 Lugano
CH

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

CH

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

CH

Diese Person ist Anmelder
für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☐

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: ☒ Anwalt ☐ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Dr. Thomas Ritscher
Ritscher & Seifert
Patentanwälte
Forchstrasse 452 / Postfach
8029 Zürich
CH

Telefonnr.:

+41 1 395.44.88

Telefaxnr.:

+41 1 395.44.84

Fernschreibnr.:

☐ Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 werden hiernit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

Regionales Patent

- ☐ **AP ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☐ **EA Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidshan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ **EP Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ **OA OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> AL Albanien | <input checked="" type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input checked="" type="checkbox"/> AM Armenien | <input checked="" type="checkbox"/> LT Litauen |
| <input checked="" type="checkbox"/> AT Österreich | <input checked="" type="checkbox"/> LU Luxemburg |
| <input checked="" type="checkbox"/> AU Australien | <input checked="" type="checkbox"/> LV Lettland |
| <input checked="" type="checkbox"/> AZ Aserbaidshan | <input checked="" type="checkbox"/> MD Republik Moldau |
| <input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina | <input checked="" type="checkbox"/> MG Madagaskar |
| <input checked="" type="checkbox"/> BB Barbados | <input checked="" type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgarien | <input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolei |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien | <input checked="" type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> BY Belarus | <input checked="" type="checkbox"/> MX Mexiko |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada | <input checked="" type="checkbox"/> NO Norwegen |
| <input checked="" type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein | <input checked="" type="checkbox"/> NZ Neuseeland |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polen |
| <input checked="" type="checkbox"/> CU Kuba | <input checked="" type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik | <input checked="" type="checkbox"/> RO Rumänien |
| <input checked="" type="checkbox"/> DE Deutschland | <input checked="" type="checkbox"/> RU Russische Föderation |
| <input checked="" type="checkbox"/> DK Dänemark | <input checked="" type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input checked="" type="checkbox"/> EE Estland | <input checked="" type="checkbox"/> SE Schweden |
| <input checked="" type="checkbox"/> ES Spanien | <input checked="" type="checkbox"/> SG Singapur |
| <input checked="" type="checkbox"/> FI Finnland | <input checked="" type="checkbox"/> SI Slowenien |
| <input checked="" type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich | <input checked="" type="checkbox"/> SK Slowakei |
| <input checked="" type="checkbox"/> GD Grenada | <input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input checked="" type="checkbox"/> GE Georgien | <input checked="" type="checkbox"/> TJ Tadschikistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GH Ghana | <input checked="" type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia | <input checked="" type="checkbox"/> TR Türkei |
| <input checked="" type="checkbox"/> HR Kroatien | <input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago |
| <input checked="" type="checkbox"/> HU Ungarn | <input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesien | <input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input checked="" type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input checked="" type="checkbox"/> IN Indien | <input checked="" type="checkbox"/> UZ Usbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> IS Island | <input checked="" type="checkbox"/> VN Vietnam |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input checked="" type="checkbox"/> YU Jugoslawien |
| <input checked="" type="checkbox"/> KE Kenia | <input checked="" type="checkbox"/> ZW Simbabwe |
| <input checked="" type="checkbox"/> KG Kirgisistan | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KZ Kasachstan | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia | |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

- ☐
- ☐
- ☐

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

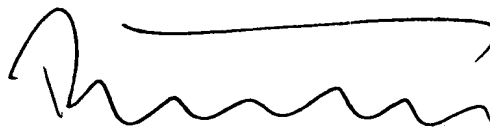
Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH				<input type="checkbox"/> Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.	
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:			
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt	
Zeile (1) 20.08.1999	99810749.4		EP		
Zeile (2)					
Zeile (3)					

☒ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) 1 bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE			
Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA) (falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):	Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche; Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):		
ISA / EP	Datum (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen	Staat (oder regionales Amt)
		99810749.4	EP

Feld Nr. VIII KONTROLLISTE; EINREICHUNGSSPRACHE	
Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern: Antrag : 3 Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 11 Ansprüche : 2 Zusammenfassung : 1 Zeichnungen : 2 Sequenzprotokollteil der Beschreibung : Blattzahl insgesamt : 19	Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei: 1. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung 2. <input type="checkbox"/> Gesonderte unterzeichnete Vollmacht (folgt) 3. <input checked="" type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden): 4. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen einer Unterschrift 5. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet: 6. <input type="checkbox"/> Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache: 7. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material 8. <input type="checkbox"/> Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form 9. <input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auführen):
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1	Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: deutsch

Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS	
Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.	
 Dr. Thomas Ritscher	

Vom Anmeldeamt auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung: 3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung: 4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben

Vom Internationalen Büro auszufüllen
Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

PCT

Von Anmeldeamt auszufüllen

BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG
Anhang zum Antrag
Aktenzeichen des Anmelders
oder Anwalts

6721PCT

Internationales Aktenzeichen

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Anmelder

OUTILS RUBIS SA, et al.

BERECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN

1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR CHF 100.00 T

2. RECHERCHENGEBÜHR CHF 1'530.00 S

Die internationale Recherche ist durchzuführen von EP(Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig,
ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)

3. INTERNATIONALE GEBÜHR

GrundgebührDie internationale Anmeldung enthält 19 Blätter.

umfaßt die ersten 30 Blätter CHF 650.00 b1

. x = b2

Anzahl der Blätter
über 30 ZusatzblattgebührAddieren Sie die in Feld b1 und b2 eingetragenen
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld B ein

CHF 650.00 B

BestimmungsgebührenDie internationale Anmeldung enthält 74 Bestimmungen.

. x = CHF 1'120.00 D

Anzahl der zu zahlenden Bestimmungengebühr

Bestimmungsgebühren (maximal 10%)

Addieren Sie die in Feld B und D eingetragenen
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein

CHF 1'770.00 I

(Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Gebühr um 75%.
Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I einzutragende
Gesamtbetrag 25% der Summe der in Feld B und D eingetragenen Beträge.)4. GEBÜHR FÜR PRIORITÄTSBELEG (ggf) CHF ~~300.00~~ P

5. GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN

Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge,
und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein

CHF 3'400.00

INSGESAMT

☐ Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt.**ZAHLUNGSWEISE**☒ Abbuchungsauftrag (siehe unten)☐ Bankwechsel☐ Kupons☐ Scheck☐ Barzahlung☐ Sonstige (einzeln angeben):☐ Postanweisung☐ Gebührenmarken**ABBUCHUNGSAUFTRAG** (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeämtern)

Das Anmeldeamt/ IGE

wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto
abzubuchen.(dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften des Anmeldeamts über laufende
Konten dieses Verfahren erlauben) wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend
angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Prioritätsbelegs und seine Übermittlung an das
Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.

0260

Kontonummer

17. August 2000/ik

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Unterschrift Thomas Ritscher

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 07 DEC 2001

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 6721PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/CH00/00441	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/08/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 20/08/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A45D26/00		
Anmelder OUTILS RUBIS SA et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 08/12/2000	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 05.12.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Schmitter, B Tel. Nr. +49 89 2399 2123 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1,4-11 ursprüngliche Fassung

2,2a,3 eingegangen am 11/06/2001 mit Schreiben vom 07/06/2001

Patentansprüche, Nr.:

1-10 mit Telefax vom 26/11/2001

Zeichnungen, Blätter:

1,2 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/CH00/00441

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	9,10
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-8
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-10
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

SEKTION V -----

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen (alle sind in der Beschreibung erwähnt):

D1 .. US-A-5 192 106
D2 .. US-A-3 115 360
D3 .. US-A-4 318 313
D4 .. DE-U-295 12 216
D5 .. DE-C-198 11 033
D6 .. DE-A-28 22 706

Ansprüche 1 und 7:

1. Anspruch 1 genügt hinsichtlich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit den Erfordernissen des Artikels 33(2) bis 33(4) PCT.
2. Da in keiner der im Recherchenbericht zitierten oder in der Beschreibungseinleitung gewürdigten Druckschriften die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 in ihrer Gesamtheit angegeben sind, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu.
3. "Pinzette" wird als kleine, schmale Faßzange mit am hinteren Ende zusammengelöteten, federnden Branchen, deren Vorderenden je nach Verwendungszweck gestaltet sind definiert.
Eine solche Pinzette ist aus D6 bekannt.
Die Zange von D1 kann auch als Pinzette definiert werden, die einstückig aus Leichtmetall (Aluminium) hergestellt werden kann.
Die Zange von D2 ist einstückig aus einem Leichtmetallstrangprofil gebildet, ist aber nicht als Pinzette im Sinne des Anspruchs 1 anzusehen, weil die Schenkelenden nicht an einem Ende der Pinzette liegen.
4. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dieser bekannten Pinzette dadurch, daß das Leichtmetallstrangprofil einen der Form der Pinzette annähernd entsprechenden Querschnitt aufweist, und die Pinzette aus einem

Element besteht, das durch Zerlegen des Leichtmetallprofils annähernd quer zu dessen Längsrichtung und gegebenenfalls Auftrennung am anderen Ende der Pinzette gebildet ist.

5. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß Pinzetten einfach und wirtschaftlich hergestellt werden können.
6. Aus den im Recherchenbericht genannten Druckschriften erhält der Fachmann keine Anregung, eine Pinzette mit diesem Verfahren herzustellen.
7. Diese Gestaltung resultiert aus einem Schritt, der keine schlüssige Weiterbildung des zitierten Standes der Technik darstellt.
Die Pinzette gemäß Anspruch 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.
8. Die Ansprüche 7 und 8 beziehen sich auf das Verfahren zum Herstellen einer Pinzette nach einem der Ansprüche 1-5 und erfüllen ebenfalls die Erfordernisse hinsichtlich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit des Artikels 33(2) bis (4) PCT.
9. Die Ansprüchen 2 bis 5, bzw. 8 sind vom Anspruch 1 bzw. 7 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

Anspruch 6.

10. Die in Anspruch 6 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann aus folgenden Gründen nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):
11. Dokument D3 (siehe Spalte 2, Z.41-68) offenbart eine Pinzette, von der sich der Gegenstand des Anspruchs 6 nur dadurch unterscheidet, daß
 - Leichtmetall verwendet wird
 - die Pinzette einen Schliessdruck von mindestens etwa 150g hat.

Pinzetten aus Leichtmetall (Aluminium) wurden schon benutzt, vgl. dazu Dokument D5, (siehe Spalte 1, Z.7 und Anspruch 1). Für den Fachmann war es

daher naheliegend, Aluminium auch bei einer Pinzette gemäß Dokument D3 anzuwenden wobei die Schenkel so ausgebildet werden, daß der gewünschte Schliessdruck erreicht wird (siehe D3, Sp.2, Z.60-65) und auf diese Weise zu einer Pinzette gemäß Anspruch 6 zu gelangen.

Ansprüche 9 und 10:

12. Die vorliegende Anmeldung erfüllt das in Artikel 33(2) PCT genannte Kriterium nicht, weil die Gegenstände den Ansprüche 9 und 10 im Hinblick auf den in der Ausführungsordnung umschriebenen Stand der Technik (Regel 64.1 - 64.3 PCT) nicht neu sind.

Durch jedes flache U bzw. geschlossene Leichtmetallstrangprofil ist eine Vorrichtung gemäß Ansprüche 9 oder 10 bekannt.

SEKTION VII -----

1. Der in den Dokumenten D5 und D4 in der Beschreibung offenbarte einschlägige Stand der Technik ist nicht korrekt angegeben, weil D5 übliche Pinzetten erwähnt und D4 doch einstückige Pinzetten betrifft.

SEKTION VIII -----

Der Widerspruch zwischen Anspruch 1 und der Beschreibung Seite 2A, Zeile 14-20 führt zu Zweifeln bezüglich des Gegenstandes des Schutzbegehrens, weshalb Anspruch 1 nicht klar ist (Artikel 6 PCT).

In US 5 192 106 ist eine Zange zur Handhabung von Compactdisketten (CDs) beschrieben, die aus Federstahl, Kunststoff, Aluminium, Kupfer, Messing oder Verbundstoff hergestellt wird und eine CD sowohl an der Aussenkante als auch an den Rändern einer zentralen Öffnung greifen kann. Bei beiden Funktionsweisen werden die Schenkelenden nicht geschlossen, wie dies bei Betätigung einer Pinzette der Fall ist. Zangen dieser Art unterscheiden sich daher zwangsläufig sowohl in den mechanischen Eigenschaften als auch in der Formgebung von Pinzetten.

10 DE 198 11 033 beschreibt eine mehrteilige Rohrschaftzange für operative Zwecke, deren Zug- und Schubstangen ebenso wie die Betätigungsgriffe, der Schaft und das backenförmige Werkzeug aus Aluminium oder Aluminiumlegierung bestehen und mit Aluminiumnitrid beschichtet sind.

15 Nach bestem Wissen der Anmelderin enthält der Stand der Technik keine Lehren, die zeigen, wie eine brauchbare, d.h. die wesentlichen mechanischen Eigenschaften besitzende Pinzette aus Leichtmetall beschaffen sein müsste oder wie eine solche in wirtschaftlicher Weise hergestellt werden könnte.

20 Die zur vorliegenden Erfindung führenden Untersuchungen und Versuche der Anmelderin haben ergeben, dass sich dieses Ziel nicht einfach durch Materialaustausch erzielen lässt, weil die Verbindung von Pinzettenschenkeln aus Leichtmetall durch Vernieten, Verschweissen oder Verkleben problematisch ist, die Verbindungsstelle unansehnlich wird, kostspielige Verfahren (Schutzgasschweissung) erfordert oder nicht ausreichend fest bzw. nicht ausreichend temperaturbeständig ist.

Auch die in DE 295 12 216 beschriebene, durch biegende Verformung erzielte "Einstückigkeit" von Pinzetten aus Stahl kommt für Pinzetten aus Leichtmetall wegen der Materialeigenschaften dieser Werkstoffe nicht in Frage und ist wegen der verwendeten eingeprägten Feder auch nicht einstückig im Sinne der vorliegenden Erfindung.

~~Die Erfindung betrifft in einer Ausführungsform eine Pinzette der im Eingangsabschnitt definierten Art, d.h. mit zwei Schenkeln, die jeweils an einem ihrer Enden mit~~

- 2A -

5

Aus US-A-3 115 360 ist eine elastische Greifvorrichtung bekannt, die aus einem rohrförmigen Gebilde, z.B. aus Aluminium, mit Ausnehmungen besteht, die sich in Längsrichtung des Rohres erstrecken.

- 10 Schliesslich ist aus US-A- 4 318 313 eine Zange bekannt, die aus einem gestanzten Blech und einer zum Bestätigen der Zange verschieblich auf dieser angeordneten Klemme besteht.

- Die Erfindung betrifft gemäss einer ersten allgemeinen Ausführungsform eine Pinzette
15 der im Eingangsabschnitt definierten Art, d.h. mit zwei Schenkeln, die jeweils an einem ihrer Enden miteinander in Verbindung stehen und an ihren anderen Enden durch Einwirkung eines manuellen Schliessdrucks zum temporären und reversiblen Eingriff miteinander gebracht werden können, und ist dadurch gekennzeichnet, dass die Pinzette aus einem Element besteht, das aus einem Leichtmetall-Strangprofil durch Zerlegen
20 annähernd quer zu dessen Längsrichtung gebildet und einstückig ausgebildet ist.

25

30

~~einander in Verbindung stehen und an ihren anderen Enden durch Einwirkung eines manuellen Schliessdrucks zum temporären und reversiblen Eingriff miteinander gebracht werden können, und ist dadurch gekennzeichnet, dass die Pinzette im wesentlichen aus vorzugsweise stranggepresstem Leichtmetall besteht und einstückig ausgebildet ist~~

5

Die hier verwendete Bezeichnung "einstückig" im Zusammenhang mit Pinzetten soll bedeuten, dass das Leichtmetall der beiden Schenkel auch im Bereich ihres gemeinsamen Scheitelbereiches völlig homogen ist, also weder eine mechanische noch eine durch Schweissen, geschweige denn durch Löten oder Kleben erzeugte Verbindung ist.

- 10 Die erfindungsgemässe Pinzette besteht mit anderen Worten aus einem einzigen integralen Werkstück (d.h. nicht wie geschmiedete Pinzetten aus zwei miteinander verbundenen Teilen) und hat normalerweise keine zusätzlichen funktionellen Teile. Die Verwendung zusätzlicher Federelemente soll damit ausgeschlossen werden, zumal die Federelastizität einer erfindungsgemässen Pinzette von sich aus völlig ausreichend ist.

15

"Im wesentlichen aus Leichtmetall bestehend" bedeutet hier, dass die Pinzette in allen wesentlichen Teilen aus Leichtmetall besteht. Dies schliesst aber die Verwendung von Decklack, Verzierungen, Kunststoffüberzügen oder -belägen, etwa zur elektrischen Isolation, oder dergleichen nicht aus.

20

- Es wurde gefunden, dass der Schliessdruck einer erfindungsgemässen Pinzette im allgemeinen mindestens etwa 120 g, vorzugsweise mindestens etwa 150 g und typisch mindestens etwa 200 g betragen sollte. Als Schliessdruck wird hier der Einfachheit halber derjenige manuelle Mindestdruck bezeichnet, der auf eine Pinzette ausgeübt werden muss, um die im Ruhezustand voneinander entfernten "unteren" Enden der Schenkel gerade schon miteinander in Kontakt zu bringen aber noch keinen zusätzlichen Druck zum Erfassen eines Gegenstandes auszuüben. Als "oberes" oder "proximales" Ende der Schenkel wird hierbei der den Übergang zwischen den Schenkeln bildende Scheitelbereich und als "unteres" Ende dementsprechend das entgegengesetzte oder zum Scheitelbereich "distale" Ende bezeichnet. Der Schliessdruck ist auch ein Ausdruck für die Rückstellelastizität oder Rückstellfähigkeit der Pinzettenschenkel und sollte sich unter normalen Bedingungen auch bei praktisch beliebig langem Gebrauch der Pinzette nicht signifikant verändern.
- 25
- 30

GEÄNDERTES BLATT

Patentansprüche

1. Pinzette (10) mit zwei Schenkeln (12,14), die jeweils an einem ihrer Enden in
5 einem Scheitelbereich (S), der an einem Ende der Pinzette liegt, miteinander in Verbin-
dung stehen und an ihren anderen Enden durch Einwirkung eines manuellen Schliess-
drucks zum temporären und reversiblen Eingriff miteinander gebracht werden können,
wobei die Pinzette (10) einstückig aus einem Leichtmetallstrangprofil gebildet ist, das ei-
nen der Form der Pinzette annähernd entsprechenden Querschnitt aufweist, und die Pin-
10 zette aus einem Element besteht, das durch Zerlegen des Leichtmetallprofils annähernd
quer zu dessen Längsrichtung und gegebenenfalls Auftrennung am anderen Ende der
Pinzette gebildet ist.

2. Pinzette (10) nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Schliessdruck
15 von mindestens etwa 120 g, vorzugsweise mindestens etwa 150 g.

3. Pinzette (10) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dik-
ke des Scheitelbereichs (13), gemessen an der durch den Scheitel (S) des Scheitelbereichs
20 verlaufenden Längsachse der Pinzette, um mindestens etwa 20% dicker ist, als die Dicke
der Pinzette in den nicht verdickten Bereichen der Schenkel (12,14).

4. Pinzette (10) nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass
25 die Schenkel (12,14) in einem Bereich zwischen beiden Schenkelenden (121,141) eine
Verdickung (171,172;151,152) um mindestens etwa 30% der normalen Dicke der Schen-
kel (12,14) aufweisen, um die Verformung der Pinzette (10) bei manuellem Zusammen-
drücken zu begrenzen.

30

5. Pinzette (10) nach einem der Ansprüche 1- 4, dadurch gekennzeichnet, dass
die Schenkel (12,14) im Bereich zwischen ihren Enden (121,141) und dem Scheitelbe-
reich (13) im wesentlichen einen prismatischen und vorzugsweise rechteckigen Quer-

GEÄNDERTES BLATT

schnitt haben, dessen Höhe der Normaldicke der Schenkel entspricht und dessen Breite mindestens zweimal grösser ist als die Normaldicke.

6. Pinzette (10) mit zwei Schenkeln (12,14), die jeweils an einem ihrer Enden in einem Scheitel (S), der an einem Ende der Pinzette liegt, miteinander in Verbindung stehen und an ihren anderen Enden durch Einwirkung eines manuellen Schliessdrucks zum temporären und reversiblen Eingriff miteinander gebracht werden können, dadurch gekennzeichnet, dass die Pinzette (10) einstückig ausgebildet ist und aus Leichtmetall besteht, einen Schliessdruck von mindestens etwa 150 g hat und mindestens eines der folgenden Merkmale aufweist:

die Dicke des Scheitelbereichs (13), gemessen an der durch den Scheitel (S) des Scheitelbereichs verlaufenden Längsachse der Pinzette, ist um mindestens etwa 20% dicker ist, als die Dicke der Pinzette in den nicht verdickten Bereichen der Schenkel (12,14);

- die Schenkel (12,14) besitzen in einem Bereich zwischen beiden Schenkelenden (121,141) eine Verdickung (171,172;151,152) um mindestens etwa 30% der normalen Dicke der Schenkel (12,14), um die Verformung der Pinzette (10) bei manuellem Zusammendrücken zu begrenzen.

7. Verfahren zur Herstellung einer Leichtmetallpinzette, nach einem der Ansprüche 1 – 5, gekennzeichnet durch Bereitstellung eines Leichtmetall-Strangprofils (60) mit einer der herzustellenden Pinzette annähernd entsprechenden Querschnittsform und Zerlegung des Profils (60) in eine Mehrzahl von Pinzetten bzw. Pinzettenformlingen.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Strangprofil (60) ein geschlossenes Profil ist und vor oder nach dem Quersertrennen am unteren Ende zur Bildung von Klauen schräg aufgetrennt wird.

9. Leichtmetallstrangprofil (60) zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Strangprofil quer zur Längsrichtung des Profils annähernd die Form einer Pinzette (10) hat.

10. Strangprofil (60) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass es als geschlossenes Profil ausgebildet ist.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/049289

Applicant's or agent's file reference 6721PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/CH00/00441	International filing date (day/month/year) 18 August 2000 (18.08.00)	Priority date (day/month/year) 20 August 1999 (20.08.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A45D 26/00		
Applicant OUTILS RUBIS SA		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>5</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 08 December 2000 (08.12.00)	Date of completion of this report 05 December 2001 (05.12.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/CH00/00441

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1,4-11, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 2,2a,3, filed with the letter of 07 June 2001 (07.06.2001)
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-10, filed with the letter of 26 November 2001 (26.11.2001)
- ☒ the drawings:
 pages 1,2, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item. These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-8	YES
	Claims	9, 10	NO
Inventive step (IS)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents (all are mentioned in the description):

D1: US-A-5 192 106
D2: US-A-3 115 360
D3: US-A-4 318 313
D4: DE-U-295 12 216
D5: DE-C-198 11 033
D6: DE-A-28 22 706.

Claims 1 and 7:

1. Claim 1 satisfies the requirements for novelty, inventive step and industrial applicability (PCT Article 33(2) to (4)).
2. Since none of the search report citations or documents acknowledged in the introduction to the description specifies the features of independent Claim 1 in its entirety, the subject matter of Claim 1 is novel.
3. "A pair of tweezers" is defined as small, narrow holding tongs whose rear end has springy branches

that have been soldered together and whose front ends are designed according to purpose.

Such a pair of tweezers is known from D6.

The tongs from D1 can also be defined as a pair of tweezers and can be produced in one-piece out of a light metal (aluminum).

The tongs from D2 are formed in one-piece from a light metal strand section and are not regarded as a pair of tweezers under the meaning of Claim 1 because the limb ends are not located at one end of the pair of tweezers.

4. The subject matter of Claim 1 therefore differs from this known pair of tweezers in that the light metal strand section has a cross-section that corresponds closely with the form of the pair of tweezers, and the pair of tweezers consists of an element that is formed by separating the light metal section obliquely to its longitudinal direction and optionally by opening up at the other end of the pair of tweezers.
5. The problem to be solved by the present invention can therefore be regarded as being able to produce pairs of tweezers simply and economically.
6. The search report citations do not suggest to a person skilled in the art to produce a pair of tweezers using this method.
7. This design results from a step that does not represent a logical development of the cited prior

art.

Therefore, the pair of tweezers as per Claim 1 involves an inventive step.

8. Claims 7 and 8 pertain to the method for producing a pair of tweezers according to one of the Claims 1-5 and therefore likewise meet the requirements for novelty, inventive step and industrial applicability (PCT Article 33(2) to (4)).
9. Claims 2 to 5 and 8 are dependent on Claims 1 and 7 and therefore likewise meet the PCT requirements for novelty and inventive step.

Claim 6

10. The solution suggested in Claim 6 of the present application cannot be regarded as inventive for the following reasons (PCT Article 33(3)):
11. Document D3 (see column 2, lines 41-68) discloses a pair of tweezers from which the subject matter of Claim 6 differs only in that
- light metal is used and
 - the pair of tweezers has a clamping pressure of at least approximately 150g.

Pairs of tweezers made from light metal (aluminum) have already been used (cf. D5: see column 1, line 7 and Claim 1). Therefore, it was obvious to a person skilled in the art to use aluminum also with the pair of tweezers according to D3, the limbs being formed such that the desired clamping pressure is obtained (see D3, column 2, lines 60-65), so as to

arrive at a pair of tweezers as per Claim 6.

Claims 9 and 10:

12. The present application does not meet the criterion of PCT Article 33(2) because the subject matter of Claims 9 and 10 is not novel with respect to the prior art as specified in the PCT Regulations (PCT Rule 64.1-64.3).

A device according to Claims 9 or 10 is known through each flat U-shaped or closed light metal strand section.

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. The relevant prior art in D5 and D4 disclosed in the description is not correctly cited because D5 mentions conventional pairs of tweezers, while D4 pertains to one-piece pairs of tweezers.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

The contradiction between Claim 1 and page 2A, lines 14-20 of the description leads to doubt pertaining to the subject matter for which protection is sought; thus, Claim 1 lacks clarity (PCT Article 6).

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT FÜR DAS GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 6721PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/CH 00/ 00441	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/08/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 20/08/1999
Anmelder OUTILS RUBIS SA et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A45D26/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A45D A61B B25B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 192 106 A (KAUFMAN) 9. März 1993 (1993-03-09) in der Anmeldung erwähnt Spalte 3, Zeile 52 - Spalte 4, Zeile 9; Abbildungen 1-16 ---	1
X	DE 28 22 706 A (KALIX MEKANISKA IND) 30. November 1978 (1978-11-30) in der Anmeldung erwähnt Seite 4, Zeile 18 - Zeile 30; Abbildung 1 ---	1
A	---	6
A	US 3 115 360 A (WITKOFF) 24. Dezember 1963 (1963-12-24) Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 23; Abbildungen 1-6 ---	1

	-/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. November 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

20/11/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Sigwalt, C

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 318 313 A (TARTAGLIA JOHN A) 9. März 1982 (1982-03-09) Spalte 2, Zeile 41 -Spalte 3, Zeile 5; Abbildungen 1-8 ---	1,3-5
A	DE 198 11 033 C (AESCULAP AG & CO) 5. August 1999 (1999-08-05) in der Anmeldung erwähnt ---	
A	DE 295 12 216 U (HELMUT ZEPF MEDIZINTECHNIK GMB) 9. November 1995 (1995-11-09) in der Anmeldung erwähnt -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

P/CH 00/00441

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5192106	A	09-03-1993	AU	7998591 A	31-12-1991
			WO	9119291 A	12-12-1991
DE 2822706	A	30-11-1978	DK	224278 A	28-11-1978
			SE	7706240 A	28-11-1978
US 3115360	A	24-12-1963	NONE		
US 4318313	A	09-03-1982	NONE		
DE 19811033	C	05-08-1999	NONE		
DE 29512216	U	09-11-1995	NONE		

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. März 2001 (01.03.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/13756 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A45D 26/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH00/00441

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. August 2000 (18.08.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
99810749.4 20. August 1999 (20.08.1999) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): OUTILS RUBIS SA [CH/CH]; Via Lische, Postfach
71, CH-6855 Stabio (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BALDESBERGER,
Fides, P. [CH/CH]; Via Montalbano 9, CH-6900 Lugano
(CH).

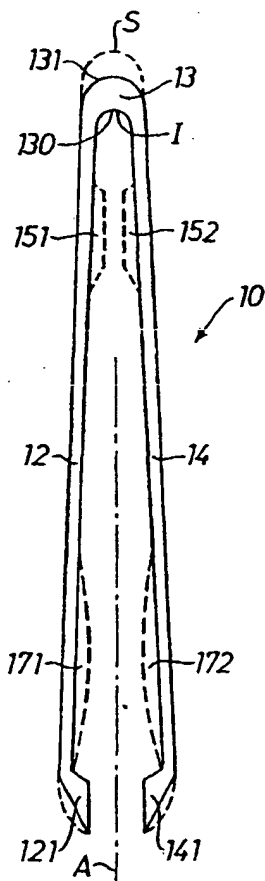
(74) Anwalt: RITSCHER, Thomas; Ritscher & Seifert,
Forchstrasse 452 / Postfach, CH-8029 Zürich (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD,
SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ,
VN, YU, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TWEEZERS

(54) Bezeichnung: PINZETTE



(57) Abstract: The invention relates to tweezers made of light weight metal (10) and having two pincers (12, 14) each of which forms a head part (13) on one of their ends and can be reversibly and temporarily brought together on their other end by manually applying a closing pressure; the tweezers (10) preferably consist of extruded light weight metal and are embodied as a single piece. A closed novel extrusion profile (60) with an approximately tweezers-shaped cross-section is preferably used in the production of said tweezers.

(57) Zusammenfassung: Die aus Leichtmetall bestehende Pinzette (10) hat zwei Schenkel (12, 14), die jeweils an einem ihrer Enden einen Scheitelbereich (13) bilden und an ihren anderen Enden durch Einwirkung eines manuellen Schliessdrucks reversibel zum temporären Eingriff miteinander gebracht werden können; die Pinzette (10) besteht aus vorzugsweise stranggepresstem Leichtmetall und ist einstückig ausgebildet; zur Herstellung der Pinzette kann ein vorzugsweise geschlossenes neuartiges Strangprofil (60) mit einem annähernd pinzettenförmigen Querschnitt verwendet werden.

WO 01/13756 A1



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

Pinzette

Die Erfindung betrifft eine Pinzette, die in an sich bekannter Weise zwei Schenkel besitzt, die jeweils an einem ihrer Enden in Verbindung miteinander stehen und an ihren anderen Enden durch Einwirkung eines manuellen Schliessdrucks zum temporären Eingriff miteinander gebracht werden können.

Pinzetten dieser Art sind seit langem und in vielen Ausführungen bekannt, wie z.B. in DE GM 85 31 382, CH 376 064 und EP 0 849 048 beschrieben. Solche Pinzetten bestehen im wesentlichen aus zwei Schenkeln, meist aus Stahl, die jeweils an einem Ende durch Verschweissen, Verlöten oder Vernieten miteinander verbunden sind.

Wie in der DE 28 22 706 ausführlicher beschrieben, muss die zum Schliessen einer Pinzette erforderliche Kraft, d.h. der minimale manuelle Schliessdruck, ausreichend sein, um einen guten Griff der Pinzette zu gewährleisten, darf aber auch nicht so hoch sein, dass die Betätigung ermüdend wirkt. Die Pinzette darf mit anderen Worten weder zu "weich" noch zu "hart" sein. Um die üblichen geschmiedeten und daher teuren Pinzetten durch Einwegpinzetten zu ersetzen, wird die in der eben genannten Schrift vorgeschlagene Pinzette aus einem Feinblech hergestellt, aus dem profilierte Pinzettenschenkel gebildet werden, die z.B. durch Naht- oder Punktschweissen miteinander verbunden werden. Dies bedeutet, dass Feinblech aus einem Werkstoff, wie Stahl, verwendet werden muss, der auf diese Weise verarbeitet werden kann.

Aus Gründen des Gewichts und der Kosten wäre es wünschbar, wenn solche Pinzetten aus Leichtmetall bestünden, dennoch die wesentlichen mechanischen Eigenschaften der bekannten geschmiedeten Pinzetten besässen und dabei einfach und wirtschaftlich hergestellt werden könnten.

Eine erste Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Pinzette aus Leichtmetall mit den für geschmiedete Pinzetten wesentlichen mechanischen Eigenschaften zu bieten. Eine zweite Aufgabe ist es, ein Verfahren zur wirtschaftlichen Herstellung solcher Leichtmetallpinzetten anzugeben.

In US 5 192 106 ist eine Zange zur Handhabung von Compactdisketten (CDs) beschrieben, die aus Federstahl, Kunststoff, Aluminium, Kupfer, Messing oder Verbundstoff hergestellt wird und eine CD sowohl an der Aussenkante als auch an den Rändern einer zentralen Öffnung greifen kann. Bei beiden Funktionsweisen werden die Schenkeln nicht geschlossen, wie dies bei Betätigung einer Pinzette der Fall ist. Zangen dieser Art unterscheiden sich daher zwangsläufig sowohl in den mechanischen Eigenschaften als auch in der Formgebung von Pinzetten.

10 DE 198 11 033 beschreibt eine mehrteilige Rohrschaftzange für operative Zwecke, deren Zug- und Schubstangen ebenso wie die Betätigungsgriffe, der Schaft und das backenförmige Werkzeug aus Aluminium oder Aluminiumlegierung bestehen und mit Aluminiumnitrid beschichtet sind.

15 Nach bestem Wissen der Anmelderin enthält der Stand der Technik keine Lehren, die zeigen, wie eine brauchbare, d.h. die wesentlichen mechanischen Eigenschaften besitzende Pinzette aus Leichtmetall beschaffen sein müsste oder wie eine solche in wirtschaftlicher Weise hergestellt werden könnte.

20 Die zur vorliegenden Erfindung führenden Untersuchungen und Versuche der Anmelderin haben ergeben, dass sich dieses Ziel nicht einfach durch Materialaustausch erzielen lässt, weil die Verbindung von Pinzettenschenkeln aus Leichtmetall durch Vernieten, Verschweissen oder Verkleben problematisch ist, die Verbindungsstelle unansehnlich wird, kostspielige Verfahren (Schutzgasschweissung) erfordert oder nicht ausreichend fest bzw. nicht ausreichend temperaturbeständig ist.

Auch die in DE 295 12 216 beschriebene, durch biegende Verformung erzielte "Einstückigkeit" von Pinzetten aus Stahl kommt für Pinzetten aus Leichtmetall wegen der Materialeigenschaften dieser Werkstoffe nicht in Frage und ist wegen der verwendeten eingeprägten Feder auch nicht einstückig im Sinne der vorliegenden Erfindung.

Die Erfindung betrifft in einer Ausführungsform eine Pinzette der im Eingangsabschnitt definierten Art, d.h. mit zwei Schenkeln, die jeweils an einem ihrer Enden mit-

einander in Verbindung stehen und an ihren anderen Enden durch Einwirkung eines manuellen Schliessdrucks zum temporären und reversiblen Eingriff miteinander gebracht werden können, und ist dadurch gekennzeichnet, dass die Pinzette im wesentlichen aus vorzugsweise stranggepresstem Leichtmetall besteht und einstückig ausgebildet ist

5

Die hier verwendete Bezeichnung "einstückig" im Zusammenhang mit Pinzetten soll bedeuten, dass das Leichtmetall der beiden Schenkel auch im Bereich ihres gemeinsamen Scheitelbereiches völlig homogen ist, also weder eine mechanische noch eine durch Schweißen, geschweige denn durch Löten oder Kleben erzeugte Verbindung ist.

10 Die erfindungsgemässe Pinzette besteht mit anderen Worten aus einem einzigen integralen Werkstück (d.h. nicht wie geschmiedete Pinzetten aus zwei miteinander verbundenen Teilen) und hat normalerweise keine zusätzlichen funktionellen Teile. Die Verwendung zusätzlicher Federelemente soll damit ausgeschlossen werden, zumal die Federelastizität einer erfindungsgemässen Pinzette von sich aus völlig ausreichend ist.

15

"Im wesentlichen aus Leichtmetall bestehend" bedeutet hier, dass die Pinzette in allen wesentlichen Teilen aus Leichtmetall besteht. Dies schliesst aber die Verwendung von Decklack, Verzierungen, Kunststoffüberzügen oder -belägen, etwa zur elektrischen Isolation, oder dergleichen nicht aus.

20

Es wurde gefunden, dass der Schliessdruck einer erfindungsgemässen Pinzette im allgemeinen mindestens etwa 120 g, vorzugsweise mindestens etwa 150 g und typisch mindestens etwa 200 g betragen sollte. Als Schliessdruck wird hier der Einfachheit halber derjenige manuelle Mindestdruck bezeichnet, der auf eine Pinzette ausgeübt werden muss, um die im Ruhezustand voneinander entfernten "unteren" Enden der Schenkel gerade schon miteinander in Kontakt zu bringen aber noch keinen zusätzlichen Druck zum Erfassen eines Gegenstandes auszuüben. Als "oberes" oder "proximales" Ende der Schenkel wird hierbei der den Übergang zwischen den Schenkeln bildende Scheitelbereich und als "unteres" Ende dementsprechend das entgegengesetzte oder zum Scheitelbereich "distale" Ende bezeichnet. Der Schliessdruck ist auch ein Ausdruck für die Rückstellelastizität oder Rückstellfähigkeit der Pinzettenschenkel und sollte sich unter normalen Bedingungen auch bei praktisch beliebig langem Gebrauch der Pinzette nicht signifikant verändern.

30

Die Qualifizierung von Zahlenangaben durch "etwa" soll hier und im folgenden eine zulässige Abweichung um $\pm 15\%$ vom angegebenen Wert angeben.

Der Schliessdruck kann mit einer für die Zwecke der Erfindung ausreichenden Genauigkeit relativ einfach bestimmt werden, z.B. mittels einer Briefwaage und Beobachtung des Wertes der Differenz zwischen dem Eigengewicht der Pinzette und derjenigen Belastung, die erforderlich ist, um die distalen Enden der Pinzettenschenkel gerade in Berührung miteinander zu bringen.

Bei normaler, also manueller Betätigung einer Pinzette liegt der zum Greifen eines Gegenstandes angewendete manuelle Druck in der Regel um ein Mehrfaches über dem Schliessdruck. Demzufolge ist es für die Funktionsfähigkeit einer erfindungsgemässen Pinzette wesentlich, dass sie jeden normalerweise auf sie einwirkenden direkten, d.h. ohne Werkzeuge oder Hilfsmittel erzielbaren manuellen Druck ohne bleibende Verformung aushält.

Quantitativ bedeutet dies, dass bei einem manuellen Druck, der ein Vielfaches und typisch mindestens das 10-fache des Schliessdruckes beträgt, praktisch keine bleibende Verformung der Pinzette zu beobachten ist.

20

Es wurde gefunden, dass sowohl der Schliessdruck als auch der zu keiner permanenten Verformung führende Maximaldruck bei erfindungsgemässen Pinzetten aus Leichtmetall oder Leichtmetalllegierung durch eine verhältnismässig geringe lokale Materialverdickung kontrolliert werden kann.

25

Dies würde einen unter Umständen sehr erheblichen fertigungstechnischen Aufwand erfordern, der allerdings gemäss der zweiten Aufgabe der Erfindung bei Anwendung des erfindungsgemässen Verfahrens vermieden werden kann.

30

Dieses Verfahren zur Herstellung einer einstückigen Leichtmetallpinzette stellt eine weitere Ausführungsform der Erfindung dar und ist gekennzeichnet durch Bereitstellung eines Leichtmetall-Strangprofils mit einer der herzustellenden Pinzette annähernd entsprechenden Querschnittsform und Zerlegung des Profils mindestens annähernd

quer zu dessen Längs- (oder Achsial-)Richtung in eine Mehrzahl von Pinzetten bzw. Pinzettenformlingen.

Die Bestimmung "mindestens annähernd quer zur Längsrichtung" soll eine Abweichung bis etwa 15° (entsprechend einem Schnittwinkel von bis etwa 75° bzw. einer Abweichung um $1/6$) umfassen.

Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform wird hierzu ein geschlossenes Profil verwendet. Dieses kann vor oder nach dem Quertrennen am unteren Ende zur Bildung von Klauen schräg aufgetrennt werden.

Ein Leichtmetall-Strangprofil mit einer Querschnittsform, die mindestens annähernd der Form einer Pinzette entspricht, stellt eine weitere Ausführungsform der Erfindung dar. Ein solches Profil ist vorzugsweise als geschlossenes Profil ausgebildet, d.h. es umschreibt einen in radialer Richtung geschlossenen Raum. "Radial" bedeutet hierbei eine senkrecht zur achsialen oder Längsrichtung (z.B. der Extrusionsrichtung eines Strangpressprofils) des Strangprofils verlaufende Richtung. Im Unterschied hierzu verläuft die Längsrichtung einer erfindungsgemässen Pinzette von ihrem oberen zu ihrem unteren Ende.

Unter "Strangprofil" wird hier ein Halbzeug mit definiertem Querschnittsprofil und beliebiger Länge verstanden, wie es durch Strangpressen oder Strangziehen erhältlich ist. Erfindungsgemässes Strangprofil besteht im wesentlichen aus einer Leichtmetallzusammensetzung, die für Fachleute als zur Herstellung von Strangprofilen geeignet bekannt ist oder von ihnen als geeignet dafür erkannt werden kann.

Es ist zu bemerken, dass die Verwendung von Strangprofilmaterial als Halbzeug für die Herstellung erfindungsgemässer Pinzetten ein primär aus Gründen der Wirtschaftlichkeit bevorzugtes Merkmal ist; grundsätzlich möglich erscheint sowohl eine Einzelanfertigung von erfindungsgemässen Leichtmetallpinzetten als auch die Herstellung von Strangprofilmaterial auf anderem Wege als durch Strangpressen und/oder Strangziehen.

Dank der Eigenschaften von Leichtmetallen lassen sich erfindungsgemässe Profile nach verschiedenen Formungsmethoden, wie Ziehen bzw. Pressen, gewinnen. Grundsätzlich - allerdings unter normalerweise prohibitiven Herstellungskosten - liessen sich erfindungsgemässe Leichtmetallpinzetten auch einzeln, z.B. durch Giessen, durch Gesenkeschmieden oder andere Einzelfertigungsverfahren herstellen, so dass die Herstellung über Leichtmetallprofile zwar aus wirtschaftlichen Gründen bevorzugt aber

funktionell nicht unbedingt kritisch ist, solange die Eigenschaften der erhaltenen Metallstruktur mit denen eines Strangpress- und/oder Stranziehprofils vergleichbar sind.

Eine Lösung der erfindungsgemässen Aufgabe, Pinzetten aus Leichtmetall mit sehr vorteilhaften Eigenschaften zu bieten und ein fertigungstechnisch günstiges Verfahren zur Herstellung solcher Pinzetten zu finden, ist überraschend und war auf Grund des
5 Standes der Technik keineswegs naheliegend.

Die Herstellung von Pinzetten lässt sich gemäss der Erfindung in geradezu dramatischer Weise vereinfachen. Waren vor der Erfindung zur Herstellung von Pinzetten mit den wesentlichen Eigenschaften geschmiedeter Pinzetten zahlreiche Fertigungs-
10 schritte erforderlich, die eine im wesentlichen automatische Produktion praktisch ausschlossen, reduziert sich die Herstellung auf die Bereitstellung eines einzigen Halbzeugs, dem erfindungsgemässen Strangprofil, und dessen Zerlegung in eine Vielzahl von Pinzetten. Beides lässt sich weitgehend und bei Verwendung von geschlossenem Profilmaterial praktisch vollständig automatisieren, wie weiter unten noch eingehender zu erläutern
15 ist.

Dies schliesst allerdings eine Nachbearbeitung, etwa zur Herstellung bestimmter Formen der unteren Schenkelenden und/oder zur Oberflächenveredlung durch mechanische, physikalische oder chemische bzw. elektrochemische Verfahren nicht aus.

Wie bereits kurz erwähnt, besitzen erfindungsgemässe Pinzetten gemäss einer
20 bevorzugten Ausführungsform zur Steuerung der wesentlichen mechanischen Pinzeteneigenschaften (d.h. ein ausreichend hoher Schliessdruck sowie hohe Beständigkeit gegen bleibende Verformung) im Scheitelbereich und/oder nahe den unteren Schenkelenden eine Materialverstärkung oder Verdickung.

Hierbei wird als "Verdickung" eine bereichsweise Vergrösserung der "normalen" Dicke der Schenkel der Pinzette verstanden. Typisch sind diese Bereiche mindestens
25 um 20% dicker als die normale Dicke der Schenkel. Die "normale" Dicke der Schenkel ist mit anderen Worten die Bezugsdicke im überwiegenden Teil der Schenkel zwischen dem unteren Pinzettenende (Arbeitsende) und dem oberen Pinzettenende (Scheitelbereich). Eine Verdickung der Schenkel ist in der Regel auf maximal etwa ein Drittel (33%)
30 der gesamten Pinzettenlänge begrenzt, befindet sich in Nachbarschaft zum unteren Ende der Pinzette und ist an beiden Schenkeln praktisch gleich geformt.

Die Schenkel einer erfindungsgemässen Pinzette können an ihren unteren Enden, an denen sie miteinander in Eingriff gebracht werden können, in an sich bekannter

Weise klauenartig und/oder spitz zulaufend ausgebildet sein. Die Schenkel haben im Bereich zwischen ihren Enden in der Regel einen prismatischen und vorzugsweise annähernd rechteckigen Querschnitt, dessen Höhe der Normaldicke der Schenkel entspricht und dessen Breite mindestens zweimal grösser als die Normaldicke ist.

5 Der Scheitelbereich ist wie bereits kurz erwähnt gemäss einer bevorzugten Ausführungsform um mindestens etwa 20 % verdickt und innenseitig meist als abgerundete Fläche ausgebildet ist. Dies ist jedoch wie weiter unten eingehender erläutert nicht kritisch, wenn die Gefügestruktur, insbesondere Kristallinität, des verwendeten Leichtmetalls einen ausreichenden Schliessdruck auch ohne Materialverdickung gewährleistet.

10 Eine allfällige Verdickung der Schenkel liegt meist im untersten Drittel der Schenkel, d.h. nahe den Griffenden und im Bereich der Druckeinwirkung bei normaler manueller Betätigung. Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform wird die Verdickung der Schenkel so bemessen, dass sie bei einem manuellem Druck, der zu einer bleibenden Verformung der Schenkel führen könnte, aneinander liegen. Dadurch wird die Verfor-

15 mungsbeständigkeit bis in den Bereich der Kräfte bzw. Drücke erhöht, die zu einer kalten Materialverformung des Leichtmetalls führen, was natürlich weit über den maximalen manuell ausgeübten Drücken liegt.

Bevorzugte aber nicht einschränkend auszulegende Ausführungsformen der erfindungsgemässen Pinzette werden nun anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigen

20

Figur 1 die Seitenansicht einer erfindungsgemässen Pinzette bzw. des Leichtmetallprofils, aus dem sie hergestellt ist;

Figuren 2 bis 5 einige Beispiele für Modifikationen des abgebrochen dargestellten Scheitelbereichs erfindungsgemässer Pinzetten; und

25 Figur 6 ein Beispiel eines bevorzugten Strangprofils gemäss der Erfindung.

Im einzelnen zeigt Figur 1 die halb-schematisch dargestellte Seitenansicht der Pinzette 10 bzw. des Leichtmetallprofils, aus dem die Pinzette durch Zerschneiden bzw.

30 Zertrennen des Profils mindestens annähernd senkrecht zur Profillängsrichtung zur Bildung einer Folge von Profilstücken, vorzugsweise mit mindestens annähernd gleicher Breite hergestellt worden ist.

Die Schenkel 12,14 erstrecken sich von ihren klauenartig ausgebildeten Enden 121, 141 bis zum Scheitelbereich 13, in welchem sie einstückig und kontinuierlich in einander übergehen. Der Scheitelbereich 13 kann als Verdickung ausgebildet sein, indem seine Dicke am Querschnitt der durch den Scheitel S verlaufenden Längsachse der Pinzette 10 mindestens um 20% dicker ist, als die Dicke der in den Scheitelbereich 13 übergehenden Schenkel 12,14. Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform ist die mit der Überweisungszahl 130 gekennzeichnete Innenfläche I des Scheitelbereichs 13 bogenförmig bzw. halbkreisförmig gebogen; die Form der Aussenfläche kann ähnlich oder unterschiedlich gewählt werden, solange im Scheitelbereich eine ausreichende Dicke des Scheitelbereichs 13 gewährleistet ist. Es versteht sich hierbei, dass die Enden 121, 141 durch Bearbeitung weiter in eine andere gewünschte Form gebracht werden können, etwa zur Bildung von abgeschrägten, spitzen oder spitz-schrägen Enden, doch wird dies nicht als wesentlich für die Erfindung angesehen.

Die Schenkel 12,14 können in der Nähe der klauenartigen Enden 121,141 oder in der Nähe des Scheitelbereichs 13 mit Verdickungen 171,172 bzw. 151,152 versehen sein, um die Verformung der Pinzette 10 bei Einwirkung von zu grossen manuellen Betätigungsdrücken zu begrenzen und dadurch eine praktisch beliebig grosse Beständigkeit gegen eine bleibende Verformung zu erreichen.

In Fig. 2 gehen die Schenkel 22, 24 in einem Scheitelbereich 23 einstückig in einander über, der zum Scheitel S in einem spitzen Winkel verläuft, wobei die Innenfläche I wieder bogen- bzw. annähernd halbkreisförmig ausgebildet ist. Dies ist jedoch ebenfalls eine bevorzugte und keine kritische Bedingung, da auch eine wie in Fig. 3 dargestellte Ausführung einer erfindungsgemässen Pinzette möglich ist, bei der die Schenkel 32,24 einstückig in einem Scheitelbereich 33 ineinander übergehen, dessen Scheitel S und dessen Innenfläche I jeweils spitzwinklig zueinander verlaufen.

Die in Fig. 4 dargestellte Ausführungsform des Scheitelbereichs 43 zeigt ein weiteres Beispiel einer erfindungsgemässen Pinzette, bei der die im Scheitelbereich 43 einstückig ineinander übergehenden Schenkel 42,44 am Übergang zur Innenfläche I Einsenkungen aufweisen, wie sie zur Einstellung des gewünschten Schliessdrucks einer erfindungsgemässen Pinzette verwendet werden können.

Die in Fig. 5 dargestellte, allgemein bogenförmige Ausführungsform des Scheitelbereiches 53 ist am Übergang der Schenkel 52,54 zum Zweck der Erläuterung nicht verdickt dargestellt. Eine solche Ausführung wird normalerweise nicht bevorzugt und

sollte (in nicht dargestellter Weise) mittels einer Verdickung im unteren Schenkelbereich gegen Verformung der Pinzette gesichert werden. Eine solche Ausbildung des oberen Pinzettenendes setzt ein stranggepresstes Leichtmetallprofil voraus - d.h. darf nicht etwa durch Biegen gebildet werden, da dies normalerweise zu einer erheblichen Schwächung des Metallgefüges führt. Im Unterschied hierzu besitzt ein Strangprofil ein homogenes
 5 Gefüge. Durch geeignete Strangpressverfahren lässt sich unter Umständen eine Erhöhung der Festigkeit des Metallgefüges erzielen.

Fig. 6 zeigt den Querschnitt eines Strangprofils 60 mit einem auf etwa 300% (Verdickungsfaktor 3) verdickten oberen Ende 61 und mit zwei Schenkeln 62, 64, die in
 10 der Nähe der unteren Schenkelenden 65, 67 auf etwa 200% (Verdickungsfaktor 2) verdickt sind. Die Längs-(oder Achsial-)Richtung des Strangprofils 60 verläuft senkrecht zur Zeichnungsebene, die Quer-(oder Radial-)Richtungen liegen in der Zeichnungsebene.

Das Strangprofil 60 ist ein geschlossenes Profil, d.h. es umfasst in radialen Richtungen einen allseitig geschlossenen Raum 63. Demzufolge ist auch das untere Pro-
 15 filende 69 geschlossen und muss zur Herstellung der fertigen Pinzetten nicht nur durch Quertrennung (radiale Trennebene) in eine Mehrzahl von Pinzetten bzw. Pinzettenformlingen zerlegt werden sondern vor oder nach der Quertrennung auch in achsialer Richtung aufgetrennt werden.

Das in Fig. 6 dargestellte geschlossene Strangprofil 60 ist am unteren Ende 69
 20 so ausgebildet, dass durch eine Trennung in der durch die strichpunktierten Linien T angedeuteten und in achsialer Richtung sich erstreckende Trennebene nicht nur das geschlossene Profil geöffnet wird sondern gleichzeitig eine zweckmässige Form der unteren Pinzettenenden 65, 67 gebildet wird, die im Ruhezustand um den Abstand A voneinander entfernt ("geöffnet") sind und die Griffflächen 651, 671 besitzen. Beim manuellen
 25 Betätigen ("Schliessen") einer aus dem Profil 60 durch Quer- und Längstrennung gebildeten erfindungsgemässen Pinzette bleibt zwischen den Griffflächen 651, 671 ein keilförmiger Zwischenraum, der bei Erreichen des Schliessdrucks zunächst nur an seinem unteren Ende geschlossen wird und sich erst bei zunehmendem manuellem Druck progressiv schliesst. Dies ist ein bei bekannten Pinzetten mit klauenförmigem Ende bekanntes Mittel, um eine gute Greif- und Haltewirkung für einen mit der Pinzette gefassten
 30 Gegenstand, z.B. ein Haar, zu erzielen. Bei den bekannten geschmiedeten Pinzetten erfordert dies eine relativ zeitaufwendige Schleifbearbeitung durch Fachpersonal, während beim erfindungsgemässen Verfahren ein einfacher Trennvorgang hierzu ausreicht.

Der Winkel α der durch die Linien T angedeuteten Trennfläche beträgt bei der Ausführung des Strangprofils 60 von Fig. 6 etwa 20° , kann aber in weiten Grenzen, z.B. zwischen 10° und 80° , verändert werden. Ein Winkelbereich von etwa $15 - 30^\circ$ wird für viele Zwecke bevorzugt.

5 Der Abstand D zwischen den gemäss einer bevorzugten Ausführungsform verwendeten Verdickungen 66, 68 im unteren Drittel der Schenkel ist praktisch gleich dem Abstand A am unteren Ende 69 des Profils 60 und damit praktisch gleich dem Abstand zwischen den Griffflächen 651, 671 einer aus dem Profil 60 hergestellten Pinzette im Ruhezustand, d.h. bei voneinander im Abstand A entfernten Griffflächen. Dadurch wird
10 eine bleibende Verformung der Pinzette bei normaler Verwendung praktisch ausgeschlossen. Eine typische Pinzette, die aus einem Profil der in Fig. 6 gezeigten Art hergestellt ist, hat eine Gesamtlänge von etwa 90, eine Schenkeldicke von etwa 2 mm, eine Schenkelbreite von etwa 6 mm, einen Schliessdruck von etwa 200 g und ein Gewicht von 2,5 g. Ein allgemeiner Abmessungsbereich liegt zwischen der Hälfte der eben genannten
15 Werte und deren Doppeltem. Eine geschmiedete Stahlpinzette bekannter Art mit vergleichbaren Abmessungen und wesentlichen Eigenschaft wiegt mindesten etwa 6, typisch aber 8 - 9 g.

Geeignete Methoden zum Zertrennen von Strangprofilen aus Leichtmetall in achsialen und radialen Ebenen bei der Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens
20 sind den Fachleuten bekannt. Nicht beschränkende Beispiele sind das mechanische Trennschneiden und -sägen sowie Trennmethode unter Verwendung von Laserstrahlen.

Als "Leichtmetall" werden im Zusammenhang mit der Erfindung Metalle mit typischen Dichten unter etwa 4 g/ml verstanden, wie insbesondere Aluminium und Magnesium sowie Legierungen dieser Leichtmetalle miteinander und/oder mit anderen Le-
25 gierungsbestandteilen. Die genaue Zusammensetzung ist insofern nicht kritisch, als Fachleute die für die Herstellung von Strangprofilen, insbesondere Strangpress- und/oder Strangziehverfahren erforderlichen Zusammensetzungen kennen oder in einfacher Weise bestimmen können. Spezielle Beispiele sind handelsübliche Legierungen, die hauptsächlich Al und/oder Mg sowie meist auch Si und gegebenenfalls andere Legierungskompo-
30 nenten enthalten. Solche Legierungen sind beispielsweise die der DIN 1748 entsprechenden Leichtmetalllegierungen, wie sie unter den Typenbezeichnungen F11, F21, F28, F31 usw. erhältlich sind, ebenso die unter den Markenbezeichnungen Avional und Perunal

erhältlichen Legierungen. Für viele Zwecke werden solche Leichtmetalle bevorzugt, die sich mit den üblichen Verfahren oberflächlich oxidieren lassen ("Eloxal-Verfahren").

Vorteile erfindungsgemässer Leichtmetallpinzetten liegen nicht nur in der verglichen mit üblichen geschmiedeten Pinzetten aus Stahl verminderten Dichte und Masse sowie der wesentlich vereinfachten Herstellung aus Strangprofilmaterial sondern auch darin, dass die Oberflächengestaltung von Artikeln aus Leichtmetallen, wie insbesondere Aluminium oder Aluminiumlegierungen, durch die damit möglichen Oxidationsverfahren besonders vielfältig und sowohl bezüglich der Farbgebungsmöglichkeiten als auch der Oberflächeneigenschaften (z.B. dank der Härte von Aluminiumoxid) vorteilhaft ist.

Allgemein bietet die Erfindung eine im wesentlichen aus Leichtmetall, vorzugsweise Aluminium oder strangpressfähigen Aluminiumlegierungen, bestehende Pinzette mit zwei Schenkeln, die jeweils an einem ihrer Enden einen Scheitelbereich bilden und an ihren anderen Enden durch Einwirkung eines manuellen Schliessdrucks reversibel zum temporären Eingriff miteinander gebracht werden können. Die Pinzette besteht aus vorzugsweise stranggepresstem Leichtmetall, ist einstückig ausgebildet, und besitzt die wesentlichen mechanischen Eigenschaften von geschmiedeten Pinzetten, nämlich einen ausreichend hohen Schliessdruck, eine gute Griff- und Haltewirkung für Gegenstände, die mit der Pinzette erfasst werden, und eine bei normaler Verwendung praktisch unbegrenzte Beständigkeit gegen Verformung. Zur Herstellung der Pinzette kann ein vorzugsweise geschlossenes Strangprofil mit einem annähernd pinzettenförmigen Querschnitt verwendet werden, was eine erheblich vereinfachte Herstellung ermöglicht.

Im Rahmen der Erfindung sind für Fachleute zahlreiche Abänderungen ersichtlich. Dies gilt z.B. für verschiedene Ausbildungen der Greif-Enden der Pinzetten, der Längen und Breitenabmessungen, die auf Grund der obigen Beschreibung im Rahmen des fachmännischen Wissens den jeweiligen Anforderungen angepasst werden können. Der Schutzbereich der Erfindung ergibt sich aus den nachfolgenden Patentansprüchen.

Patentansprüche

1. Pinzette (10) mit zwei Schenkeln (12,14), die jeweils an einem ihrer Enden
 5 miteinander in Verbindung stehen und an ihren anderen Enden durch Einwirkung eines
 manuellen Schliessdrucks zum temporären und reversiblen Eingriff miteinander gebracht
 werden können, dadurch gekennzeichnet, dass die Pinzette (10) aus vorzugsweise strang-
 gepresstem Leichtmetall besteht und einstückig ausgebildet ist.

10

2. Pinzette (10) nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Schliessdruck
 von mindestens etwa 120 g, vorzugsweise mindestens etwa 150 g.

15

3. Pinzette (10) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Dik-
 ke des Scheitelbereichs (13), gemessen an der durch den Scheitel (S) des Scheitelbereichs
 verlaufenden Längsachse der Pinzette, um mindestens etwa 20% dicker ist, als die Dicke
 der Pinzette in den nicht verdickten Bereichen der Schenkel (12,14).

20

4. Pinzette (10) nach einem der Ansprüche 1 - 3, dadurch gekennzeichnet, dass
 die Schenkel (12,14) in einem Bereich zwischen beiden Schenkelenden (121,141) eine
 Verdickung (171,172;151,152) um mindestens etwa 30% der normalen Dicke der Schen-
 kel (12,14) aufweisen, um die Verformung der Pinzette (10) bei manuellem Zusammen-
 25 drücken zu begrenzen.

25

5. Pinzette (10) nach einem der Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, dass
 die Schenkel (12,14) im Bereich zwischen ihren Enden (121,141) und dem Scheitelbe-
 30 reich (13) im wesentlichen einen prismatischen und vorzugsweise rechteckigen Quer-
 schnitt haben, dessen Höhe der Normaldicke der Schenkel entspricht und dessen Breite
 mindestens zweimal grösser ist als die Normaldicke.

30

6. Verfahren zur Herstellung einer einstückigen Leichtmetallpinzette, gekennzeichnet durch Bereitstellung eines Leichtmetall-Strangprofils (60) mit einer der herzustellenden Pinzette annähernd entsprechenden Querschnittsform und Zerlegung des Profils (60) in eine Mehrzahl von Pinzetten bzw. Pinzettenformlingen.

5

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Strangprofil (60) ein geschlossenes Profil ist und vor oder nach dem Querzertrennen am unteren Ende zur Bildung von Klauen schräg aufgetrennt wird.

10

8. Strangprofil (60) aus Leichtmetall, dadurch gekennzeichnet, dass das Strangprofil quer zur Längsrichtung des Profils annähernd die Form einer Pinzette (10) hat.

15

9. Strangprofil (60) nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass es als geschlossenes Profil ausgebildet ist.

20

10. Strangprofil (60) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das untere Ende des Hohlprofils zur Bildung von Klauen durch schräges Auftrennen ausgebildet ist.

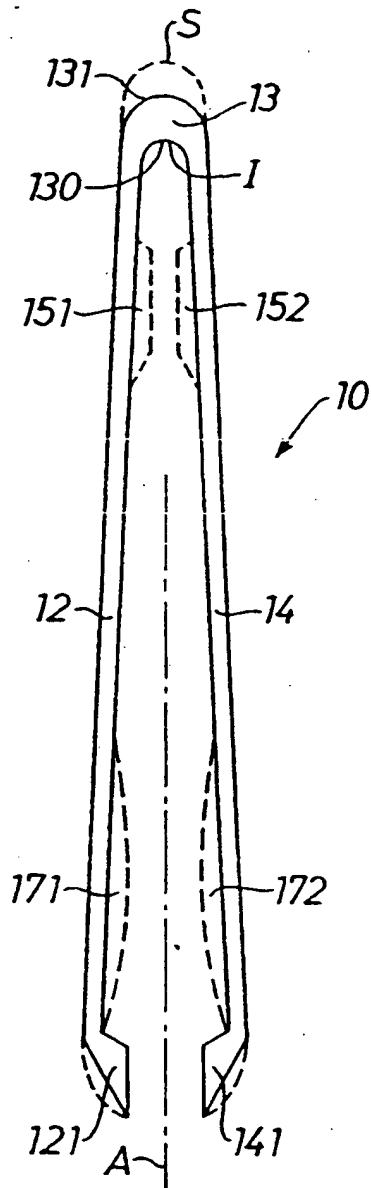


Fig. 1

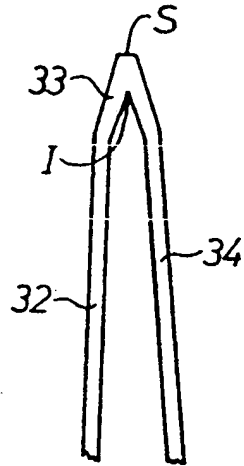


Fig. 3

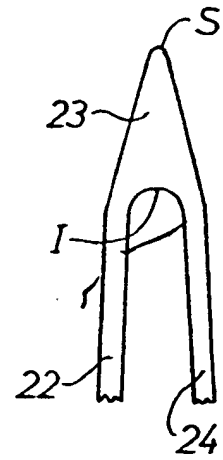


Fig. 2

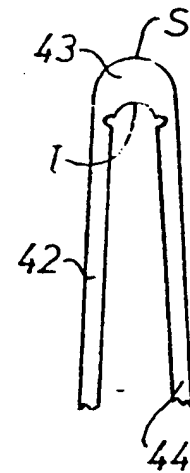


Fig. 4

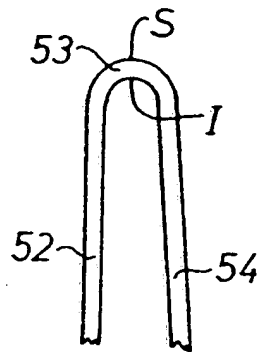


Fig. 5

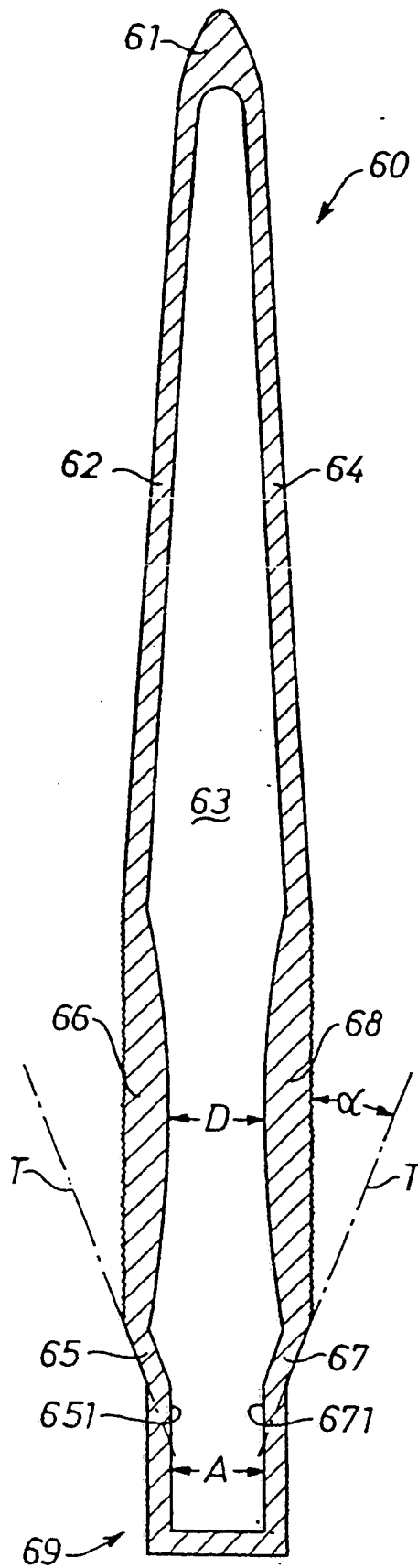


Fig. 6

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 A45D26/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A45D A61B B25B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 192 106 A (KAUFMAN) 9 March 1993 (1993-03-09) cited in the application column 3, line 52 -column 4, line 9; figures 1-16	1
X	DE 28 22 706 A (KALIX MEKANISKA IND) 30 November 1978 (1978-11-30) cited in the application page 4, line 18 - line 30; figure 1	1
A		6
A	US 3 115 360 A (WITKOFF) 24 December 1963 (1963-12-24) column 2, line 3 - line 23; figures 1-6	1
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 November 2000

Date of mailing of the international search report

20/11/2000

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sigwalt, C

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 318 313 A (TARTAGLIA JOHN A) 9. März 1982 (1982-03-09) Spalte 2, Zeile 41 - Spalte 3, Zeile 5; Abbildungen 1-8 -----	1,3-5
A	DE 198 11 033 C (AESCULAP AG & CO) 5. August 1999 (1999-08-05) in der Anmeldung erwähnt -----	
A	DE 295 12 216 U (HELMUT ZEPF MEDIZINTECHNIK GMB) 9. November 1995 (1995-11-09) in der Anmeldung erwähnt -----	

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5192106	A	09-03-1993	AU WO	7998591 A 9119291 A	31-12-1991 12-12-1991
DE 2822706	A	30-11-1978	DK SE	224278 A 7706240 A	28-11-1978 28-11-1978
US 3115360	A	24-12-1963	NONE		
US 4318313	A	09-03-1982	NONE		
DE 19811033	C	05-08-1999	NONE		
DE 29512216	U	09-11-1995	NONE		